

BEST AVAILABLE COPY

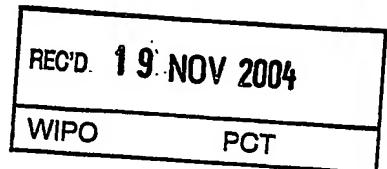
PCT/EP200 4 / 010685



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets



Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterlagen stimmen mit der ursprünglich eingereichten Fassung der auf dem nächsten Blatt bezeichneten europäischen Patentanmeldung überein.

The attached documents are exact copies of the European patent application described on the following page, as originally filed.

Les documents fixés à cette attestation sont conformes à la version initialement déposée de la demande de brevet européen spécifiée à la page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

03360109.7

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Der Präsident des Europäischen Patentamts;
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets
p.o.

R C van Dijk



Anmeldung Nr:
Application no.: 03360109.7
Demande no:

Anmeldetag:
Date of filing: 25.09.03
Date de dépôt:

Anmelder/Applicant(s)/Demandeur(s):

Gaggenau Industrie
rue Baudelaire,
BP 10422 Fegersheim
67412 Illkirch Cédex
FRANCE

Bezeichnung der Erfindung/Title of the invention/Titre de l'invention:
(Falls die Bezeichnung der Erfindung nicht angegeben ist, siehe Beschreibung.
If no title is shown please refer to the description.
Si aucun titre n'est indiqué se referer à la description.)

Gaskochstelle

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed /Priorité(s)
revendiquée(s)
Staat/Tag/Aktenzeichen/State/Date/File no./Pays/Date/Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation/International Patent Classification/
Classification internationale des brevets:

F24C7/08

Am Anmeldetag benannte Vertragstaaten/Contracting states designated at date of
filling/Etats contractants désignés lors du dépôt:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LU MC NL
PT RO SE SI SK TR LI

5

Gaskochstelle

Die Erfindung betrifft eine Gaskochstelle mit zumindest einem Gasbrenner und einer Steuereinrichtung zur Einstellung von Heizleistungsstufen, welcher Gasbrenner in Abhängigkeit von der eingestellten Heizleistungsstufe in einer Dauerbetriebsart, in der 10 eine kontinuierliche Gaszufuhr zu dem Heizelement erfolgt, oder in einer Taktbetriebsart arbeitet, in der eine diskontinuierliche Gaszufuhr zu dem Gasbrenner erfolgt.

Aus US 5,575,638 ist eine gattungsgemäße Gaskochstelle bekannt, die in einer Dauerbetriebsart oder in einer Taktbetriebsart betrieben werden kann. In der 15 Taktbetriebsart wird der Brenner zeitgesteuert ein- und ausgeschaltet. Dadurch kann eine Heizleistung eingestellt werden, die unterhalb einer Minimum-Heizleistung liegt, bei der der Gasbrenner mit einer minimalen kontinuierlichen Gaszufuhr in der Dauerbetriebsart in Betrieb ist.

20 Aus EP 0 729 292 ist eine Gaskochstelle mit einem Leistungsregler bekannt, der einen Plus-Taster und einen Minus-Taster aufweist. Beim Einschalten der Gaskochstelle durch ein einmaliges Betätigen des Minus-Tasters stellt eine Tastschaltereinrichtung direkt eine mittlere Kochstufe ein. Beim Einschalten der Gaskochstelle durch ein einmaliges Betätigen des Plus-Tasters stellt die Tastschaltereinrichtung direkt die maximale 25 Kochstufe ein.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Gaskochstelle bereitzustellen, bei der eine benutzerfreundliche Bedienung gewährleistet ist.

30 Die Aufgabe ist durch eine Gaskochstelle mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst. Gemäß dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 weist die Steuereinrichtung zum Schalten zwischen den Heizleistungsstufen einen Tastschalter auf, der sowohl die der Dauerbetriebsart als auch der Taktbetriebsart zugeordneten Heizleistungsstufen schaltet. Daraus ergibt sich eine vorteilhafte Bauteilreduzierung im 35 Vergleich zu beispielsweise zwei Tastschaltern, die jeweils für die Taktbetriebsart und für die Dauerbetriebsart zuständig sind.

- 5 Bedientechnisch von Vorteil ist es, wenn der Gasbrenner durch eine erstmalige Betätigung des Tastschalters eingeschaltet werden kann. Dadurch ist ein separater Ein-Schalter zur Inbetriebnahme des Gasbrenners nicht erforderlich. Eine Aktivierung der Gaskochstelle vor dem Einschalten kann durch einen separaten Hauptschalter erfolgen.
- 10 Bevorzugt ist es, wenn die Steuereinrichtung beim Einschalten des Gasbrenners durch den Tastschalter selbsttätig eine Start-Heizleistungsstufe einstellt, bei der der Gasbrenner in der Dauerbetriebsart arbeitet. Dadurch wird die Taktbetriebsart des Gasbrenners unmittelbar nach dem Einschalten vermieden. Eine Verwirrung darüber, ob in einer „Aus“-Zeit des Gasbrenners in der Taktbetriebsart eventuell eine Störung des Gasbrenners vorliegt, ist daher vermieden. Ausgehend von der vorbestimmten Start-Heizleistungsstufe kann der Tastschalter bei einer weiteren Tastbetätigung auf die gewünschte Heizleistungsstufe schalten.
- 15

Aus Sicherheitsgründen kann es besonders vorteilhaft sein, wenn die durch die

- 20 Steuereinrichtung automatisch eingestellte Start-Heizleistung eine minimale Heizleistung in der Dauerbetriebsart des Gasbrenners ist.

Bedienfreundlich ist es, wenn die Steuereinrichtung eine Plus-Taste zur Erhöhung der Heizleistung und eine Minus-Taste zur Reduzierung der Heizleistung aufweist.

- 25 Insbesondere in Kombination mit einer 7-Segment-Anzeige wird mit den Plus- und Minus-Tasten eine bedienerfreundliche sowie mit Hinblick auf die Reinigung günstige Leistungseinstellung erreicht.

Bevorzugt kann durch eine erstmalige Betätigung der Plustaste und/oder der Minustaste

- 30 der Steuereinrichtung ein Einschalten des Gasbrenners erfolgen. In diesem Fall kann ein zusätzlicher separater Einschalter eingespart werden. Gegebenfalls ist das Einschalten des Gasbrenners erst möglich, nachdem ein zusätzlicher Hauptschalter die Gaskochstelle aktiviert.

- 35 Bevorzugt kann das Einschalten des Gasbrenners durch eine erstmalige Betätigung des Plus-Tasters des Leistungsreglers erfolgen. Daraufhin kann die Steuereinrichtung automatisch eine Start-Heizleistung einstellen. In diesem Fall ist es bevorzugt, wenn die Start-Heizleistungsstufe eine minimale Heizleistungsstufe in der Dauerbetriebsart ist.

5 Durch eine weitere Betätigung des Plus-Tasters erfolgt eine schrittweise Leistungserhöhung des Gasbrenners.

Ebenso kann es vorteilhaft sein, wenn das Einschalten des Gasbrenners durch eine erstmalige Betätigung des Minus-Tasters der Steuereinrichtung erfolgt. In diesem Fall ist 10 es bevorzugt, wenn die Start-Heizleistung einer maximalen Heizleistung in der Dauerbetriebsart entspricht.

Für eine exakte Einstellung der Heizleistung des Gasbrenners in einem unteren Leistungsbereich ist es günstig, wenn im unteren Leistungsbereich der Gasbrenner in der 15 Taktbetriebsart arbeitet. Dadurch kann auch unteren Leistungsbereich eine exakt definierte Gasmenge zum Gasbrenner geführt werden.

Ein Ausschalten des Gasbrenners kann durch eine Betätigung der Minus-Taster bei einer eingestellten minimalen Heizleistung in der Taktbetriebsart erfolgen. Alternativ kann das 20 Ausschalten des Gasbrenners auch durch ein gleichzeitiges Betätigen des Plus-Tasters und des Minus-Tasters erfolgen. Weiterhin kann das Ausschalten des Gasbrenners auch durch eine Betätigung des Plus-Tasters bei einer eingestellten maximalen Heizleistung in der Dauerbetriebsart erfolgen.

25 Nachfolgend ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der beigefügten Figuren beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 ein schematisches Blockschaltbild einer Gaskochstelle mit einem Bedienfeld, einer Gasventilsteueranordnung sowie einem Gasbrenner; und 30
Figur 2 ein Diagramm, das den Gasdurchsatz in Abhängigkeit von den eingestellten Heizleistungsstufen sowie ein jeweils zugeordnetes Zeichen zeigt, das von einer Anzeigeeinrichtung angezeigt ist.

35 In der Figur 1 ist stark schematisiert ein Gasbrenner 1 einer Gaskochstelle dargestellt. Dieser ist über eine Hauptleitung 3 mit einem Gasleitungsnetz verbunden. In der Hauptleitung 3 ist eine Gasventilsteueranordnung 5 angeordnet. Mittels der Steueranordnung 5 wird ein Gasdurchsatz zum Gasbrenner 1 entsprechend einer gewünschten Heizleistung eingestellt. Nicht dargestellt sind die für die Gaskochstelle

5 üblichen Sicherheitselemente, wie etwa ein Thermoelement und ein zugehöriges Magnetventil zur Sicherheitsabschaltung des Gasbrenners beim Erlöschen einer Flamme.

Die Steueranordnung 5 weist vier parallel geschaltete Steuerleitungen 7, 9, 11, 13 auf. Diese Steuerleitungen zweigen von der Hauptleitung 3 ab und vereinen sich anschließend wieder zu einer Brennerzuleitung 15. Diese mündet in eine Brennerdüse 14. In jeder der Steuerleitungen 7 bis 13 ist jeweils ein elektrisch betätigbares Magnetschaltventil 17 angeordnet. Die Magnetschaltventile 17 sind zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung schaltbar und über Signalleitungen 19 mittels einer elektronischen Steuereinrichtung 21 ansteuerbar. Über die Steuereinrichtung 21 kann ein Benutzer 10 Heizleistungsstufen des Gasbrenners 1 einstellen.

Die Steuereinrichtung 21 kann die Magnetschaltventile 17 unabhängig voneinander ansteuern. Den in den Steuerleitungen 7, 9, 11, 13 angeordneten Magnetventilen 17 sind Drossellemente 23, 25, 27, 29 nachgeschaltet. Der Durchmesser jedes Drossellements 20 bestimmt dessen Durchlassquerschnitt. Sind alle Steuerleitungen 7, 9, 11, 13 geöffnet, so wird ein maximaler Gasdurchsatz zum Brenner geleitet.

Die Durchlassquerschnitte der Drossellemente sind werksseitig ausgelegt. Hierbei lässt das erste Drossellement 23 ca. 20 %, das zweite Drossellement 25 ca. 24 %, das dritte 25 Drossellement 27 ca. 30 % und das vierte Drossellement 29 ca. 35 % des maximalen Gasdurchsatzes durch. Mittels der in den Steuerleitungen parallel angeschalteten Magnetventilen 17 ergeben sich durch Kombinationen der Offen- und Schließstellungen 16 (d. h. 2^4) theoretisch einstellbare Heizleistungsstufen mit unterschiedlichen Teilgasdurchsätzen. Aus diesen werksseitig neun Heizleistungsstufen ausgewählt und in 30 der Steuereinrichtung 21 gespeichert. Die in der Steuereinrichtung 21 gespeicherten Heizleistungsstufen sind über einen Leistungsregler 31 einstellbar. Dieser ist in einem Bedienfeld 33 angeordnet und über eine Signalleitung 34 mit der Steuereinrichtung 21 in Verbindung. In dem Bedienfeld 33 ist ferner eine Anzeigeeinrichtung 35 in Form einer herkömmlichen, einstelligen 7-Segment-Anzeige angeordnet. Der Leistungsregler 31 35 weist eine Plus-Taste 37 und eine Minus-Taste 39 auf.

Der von dem Drossellement 23 in der Steuerleitung 7 bereitgestellte Gasdurchsatz von 20 % des maximalen Gasdurchsatzes entspricht einem minimalen Gasdurchsatz oder einer minimalen Heizleistung. Bei der minimalen Heizleistung ist gerade noch ein

5 Dauerbetrieb des Gasbrenners 1 ermöglicht, ohne dass dessen Flammen erlöschen (minimaler kontinuierlicher Gasdurchsatz). Bei einer Einstellung des Leistungsreglers 31 auf diese minimale Heizleistungsstufe öffnet daher die Steuereinrichtung 21 dauerhaft das Magnetschaltventil 17 in der ersten Steuerleitung 7. Die Magnetschaltventile der anderen Steuerleitungen sind dagegen geschlossen gehalten. Für Heizleistungen unterhalb des 10 minimal möglichen kontinuierlichen Gasdurchsatzes von 20 % steuert die Steuereinrichtung 21 das Magnetventil 17 der Steuerleitung 7 in einem Taktbetrieb auf und zu. Zugleich wird bei jedem Öffnen des Magnetschaltventils in der Steuerleitung 7 die nicht dargestellte Zündeinrichtung zur erneuten Zündung des Gasbrenners betätigt. In 15 Abhängigkeit von den durch die Steuereinrichtung 21 vorgegebenen Taktzeiten sind daher Heizleistungen auch unterhalb des minimalen kontinuierlichen Gasdurchsatzes einstellbar.

Wie aus dem Diagramm der Figur 2 hervorgeht, können die Leistungsstufen des Gasbrenners 1 in eine erste Gruppe I und in eine zweite Gruppe II unterteilt werden. In 20 der ersten Gruppe I arbeitet der Gasbrenner 1 in der Dauerbetriebsart. In der zweiten Gruppe II arbeitet der Gasbrenner 1 in der Taktbetriebsart. Dabei sind der ersten Leistungsstufen-Gruppe I Zeichen aus einem ersten Symbolsatz zugeordnet. Der erste Symbolsatz besteht aus den Ziffern einer Zahlenreihe von „0“ bis „9“, die in der 7-Segment-Anzeige 35 anzeigbar sind. Die zweite Leistungsstufen-Gruppe II weist 25 Leistungsstufen auf, bei denen der Gasbrenner in der Taktbetriebsart arbeitet. Der zweiten Leistungsstufen-Gruppe II sind Zeichen aus einem zweiten Symbolsatz zugeordnet. Der zweite Symbolsatz ergibt sich aus Kombinationen der drei übereinanderliegenden Quersegmente 41, 43, 45 der 7-Segment-Anzeige 35. Diese werden in unterschiedlicher Anzahl in der 7-Segment-Anzeige 35 angezeigt.

30 Nachfolgend ist anhand der Figur 2 ein Betrieb des Gasbrenners 1 in der niedrigsten Leistungsstufe 47 in der Taktbetriebsart II beschrieben. Die niedrigste Leistungsstufe 47 ist in der 7-Segment-Anzeige 35 der Figur 2 mit dem Zeichen „_“ dargestellt. Bei dieser Leistungsstufe 47 des Gasbrenners 1 wird gemäß dem Diagramm der Figur 2 nur das unteren Quersegment 41 der 7-Segment-Anzeige 35 angezeigt. In diesem Fall wird der Gasbrenner 1 getaktet angesteuert. Dabei beträgt in einem Taktintervall t_T von einer 35 Minute eine „Ein“-Zeit t_{ein} 10 Sekunden und eine „Aus“-Zeit t_{aus} 50 Sekunden. Durch ein einmaliges Antippen des Plus-Tasters 37 stellt der Benutzer die nächsthöhere Leistungsstufe ein, die durch das Zeichen „=“ dargestellt ist. Diese Leistungsstufe ist

- 5 durch eine Ansteuerung des unteren Quersegments 41 und des mittleren Quersegments 43 der 7-Segment-Anzeige 35 angezeigt. Dabei beträgt die „Ein“-Zeit t_{ein} 20 Sekunden und die „Aus“-Zeit t_{aus} 40 Sekunden. Durch ein erneutes Antippen des Plus-Tasters 37 wird die in der Taktbetriebsart höchste Leistungsstufe 48 erreicht. Die höchste Leistungsstufe 48 ist in der 7-Segment-Anzeige 35 mit den drei angesteuerten
- 10 Quersegmenten 41, 43, 45 als „ Ξ “ dargestellt. In der Leistungsstufe 48 beträgt $t_{ein} = 30$ Sekunden und $t_{aus} = 30$ Sekunden.

Durch ein weiteres Antippen des Plus-Tasters 37 schaltet gemäß der Figur 2 die Steuereinrichtung 21 von der Leistungsstufe 48 auf die nächsthöhere Leistungsstufe 49,

- 15 die in der 7-Segment-Anzeige 35 mit dem Zeichen „1“ angezeigt ist. In dieser Leistungsstufe 49 wird dem Gasbrenner 1 die minimale Gaszufuhr von 20 % kontinuierlich zugeführt, die für eine Dauerbetriebsart des Gasbrenners notwendig ist. In entsprechender Weise können mittels des Leistungsreglers 31 die weiteren Heizleistungen bis zu der höchsten Leistungsstufe 51 eingestellt werden, die mit dem
- 20 Zeichen „9“ dargestellt ist und einer maximalen Heizleistung des Gasbrenners zugeordnet ist. Zur Reduzierung der Heizleistung des Gasbrenners 1 bis zur geringsten Heizleistungsstufe 47 mit dem Zeichen „_“ ist die Minus-Taste 39 des Leistungsreglers 31 zu betätigen.
- 25 Ein Einschalten des Gasbrenners 1 erfolgt durch eine erstmalige Betätigung des Plus-Tasters 37 des Leistungsreglers 31. Daraufhin stellt die Steuereinrichtung 21 automatisch als eine Start-Heizleistungsstufe die Heizleistungsstufe 49 ein, wie sie in der Figur 2 mit dem Zeichen „1“ gezeigt ist. In der Start-Heizleistungsstufe 49 ist die Dauerbetriebsart des Gasbrenners 1 ermöglicht. In dieser Leistungsstufe 49 gewährleistet die minimale
- 30 kontinuierliche Gaszufuhr von 20 % des maximalen Gasdurchsatzes die Dauerbetriebsart des Gasbrenners 1. Da beim Start des Kochvorganges die Dauerbetriebsart eingestellt ist, kann eine Verwirrung des Benutzers über eine Betriebsfähigkeit des Gasbrenners 1 vermieden werden. Der Benutzer könnte nämlich gerade in dem Zeitintervall t_{aus} in der Taktbetriebsart des Gasbrenners 1 beim Start des Brennerbetriebs fälschlicherweise
- 35 einen Brennerdefekt vermuten. Vor dem Einschalten des Gasbrenners 1 kann aus Sicherheitsgründen das Gaskochfeld zunächst mittels eines nicht dargestellten Hauptschalters aktiviert werden.

5 Alternativ kann das Einschalten des Gasbrenners 1 auch durch eine Betätigung des Minus-Tasters 39 erfolgen. In diesem Fall kann es vorteilhaft sein, wenn die Steuereinrichtung 21 automatisch die Leistungsstufe 51 mit dem Zeichen „9“ einstellt. In dieser Leistungsstufe 51 arbeitet der Gasbrenner 1 mit der maximalen Heizleistung in der Dauerbetriebsart. Durch ein weiteres Betätigen des Minus-Tasters 39 erfolgt eine

10 entsprechende Reduzierung der Heizleistung.

Das Ausschalten des Gasbrenners 1 erfolgt vorliegend durch eine gleichzeitige Betätigung des Plus-Tasters 37 und des Minus-Tasters 39. Alternativ kann der Gasbrenner 1 ausgeschaltet werden, wenn bei der niedrigsten Leistungsstufe 47 die

15 Minus-Taste 39 gedrückt wird.

5

Patentansprüche

1. Gaskochstelle mit zummindest einem Gasbrenner (1) und einer Steuereinrichtung (21) zur Einstellung von Heizleistungsstufen, welcher Gasbrenner (1) in Abhängigkeit von der eingestellten Heizleistungsstufe in einer Dauerbetriebsart (I), 10 in der eine kontinuierliche Gaszufuhr zu dem Gasbrenner (1) erfolgt, oder in einer Taktbetriebsart (II) arbeitet, in der eine diskontinuierliche Gaszufuhr zu dem Gasbrenner (1) erfolgt, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinrichtung (21) zum Schalten zwischen den Heizleistungsstufen einen Tastschalter (37, 39) aufweist, der sowohl die der Dauerbetriebsart (I) als auch der Taktbetriebsart (II) 15 zugeordneten Heizleistungsstufen schaltet.
2. Gaskochstelle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Gasbrenner (1) durch eine erstmalige Betätigung des Tastschalters (37, 39) eingeschaltet ist.
- 20 3. Gaskochstelle nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass bei einem Einschalten des Gasbrenners (1) durch den Tastschalter (37, 39) die Steuereinrichtung (21) selbsttätig eine Start-Heizleistungsstufe (49) einstellt, bei der der Gasbrenner (1) in der Dauerbetriebsart (I) arbeitet.
- 25 4. Gaskochstelle nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der durch die Steuereinrichtung (21) selbsttätig eingestellte Start-Heizleistungsstufe (49) eine minimale Heizleistungsstufe (49) in der Dauerbetriebsart (I) ist.
5. Gaskochstelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch 30 gekennzeichnet, dass der Tastschalter (37, 39) eine Plus-Taste (37) zur Erhöhung der Heizleistung und/oder eine Minus-Taste (39) zur Reduzierung der Heizleistung aufweist.
6. Gaskochstelle nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Einschalten 35 des Gasbrenners (1) durch eine erstmalige Betätigung des Plus-Tasters (37) und/oder Minus-Tasters (39) erfolgt.

5 7. Gaskochstelle nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass bei der erstmaligen Betätigung des Minus-Tasters (39) zum Einschalten des Gasbrenner (1) eine maximale Heizleistungsstufe (51) in der Dauerbetriebsart (I) eingestellt ist.

10 8. Gaskochstelle nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass ein Ausschalten des Gasbrenners (1) durch eine gleichzeitige Betätigung des Plus-Tasters (37) und des Minus-Tasters (39) erfolgt.

15 9. Gaskochstelle nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass ein Ausschalten des Gasbrenners (1) durch eine Betätigung des Minus-Tasters (39) bei einer minimalen Heizleistungsstufe (47) in der Taktbetriebsart (II) erfolgt.

20 10. Gaskochstelle nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass ein Ausschalten des Gasbrenners (1) durch eine Betätigung des Plus-Tasters (37) bei einer maximalen Heizleistungsstufe (51) in der Taktbetriebsart (II) erfolgt.

11. Gaskochstelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Gasbrenner (1) in einem oberen Leistungsbereich in der Dauerbetriebsart (I) und in einem unteren Leistungsbereich in der Taktbetriebsart (II) arbeitet.

5

ZUSAMMENFASSUNG

Es sind Gaskochstellen mit zumindest einem Gasbrenner (1) und einer Steuereinrichtung (21) zur Einstellung von Heizleistungsstufen, welcher Gasbrenner in Abhängigkeit von der eingestellten Heizleistungsstufe in einer Dauerbetriebsart (I), in der eine kontinuierliche

10 Gaszufuhr zu dem Gasbrenner (1) erfolgt, oder in einer Taktbetriebsart arbeitet, in der eine diskontinuierliche Gaszufuhr zu dem Gasbrenner (1) erfolgt. Um eine benutzerfreundliche Bedienung zu gewährleisten, weist die Steuereinrichtung (21) zur Einstellung einer gewünschten Heizleistungsstufe zumindest einen Tastschalter (37, 39) auf, der unabhängig von der Betriebsart (I, II) bei einer benutzerseitigen Betätigung

15 zwischen den unterschiedlichen Heizleistungsstufen schaltet.

Figur 2

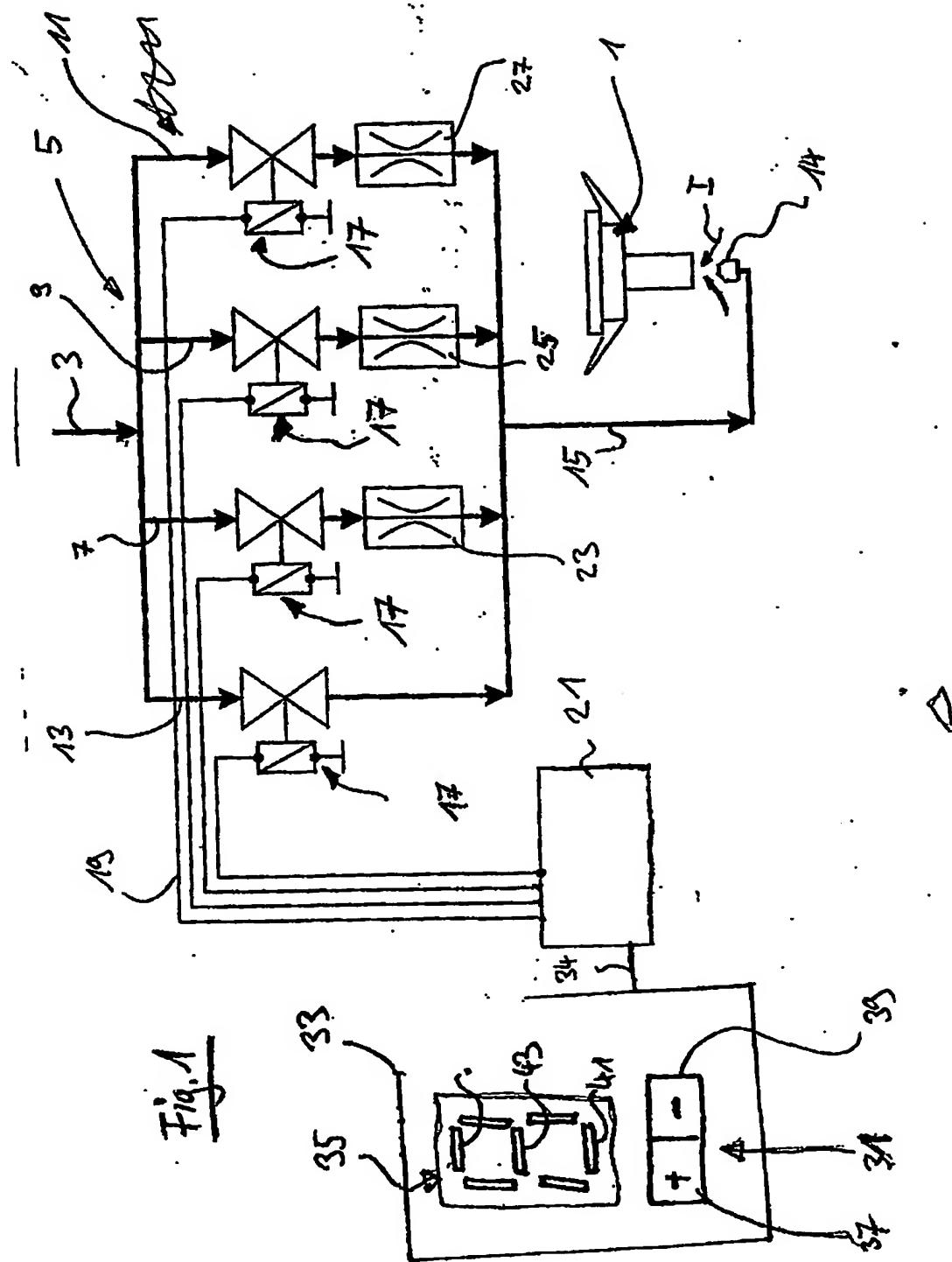
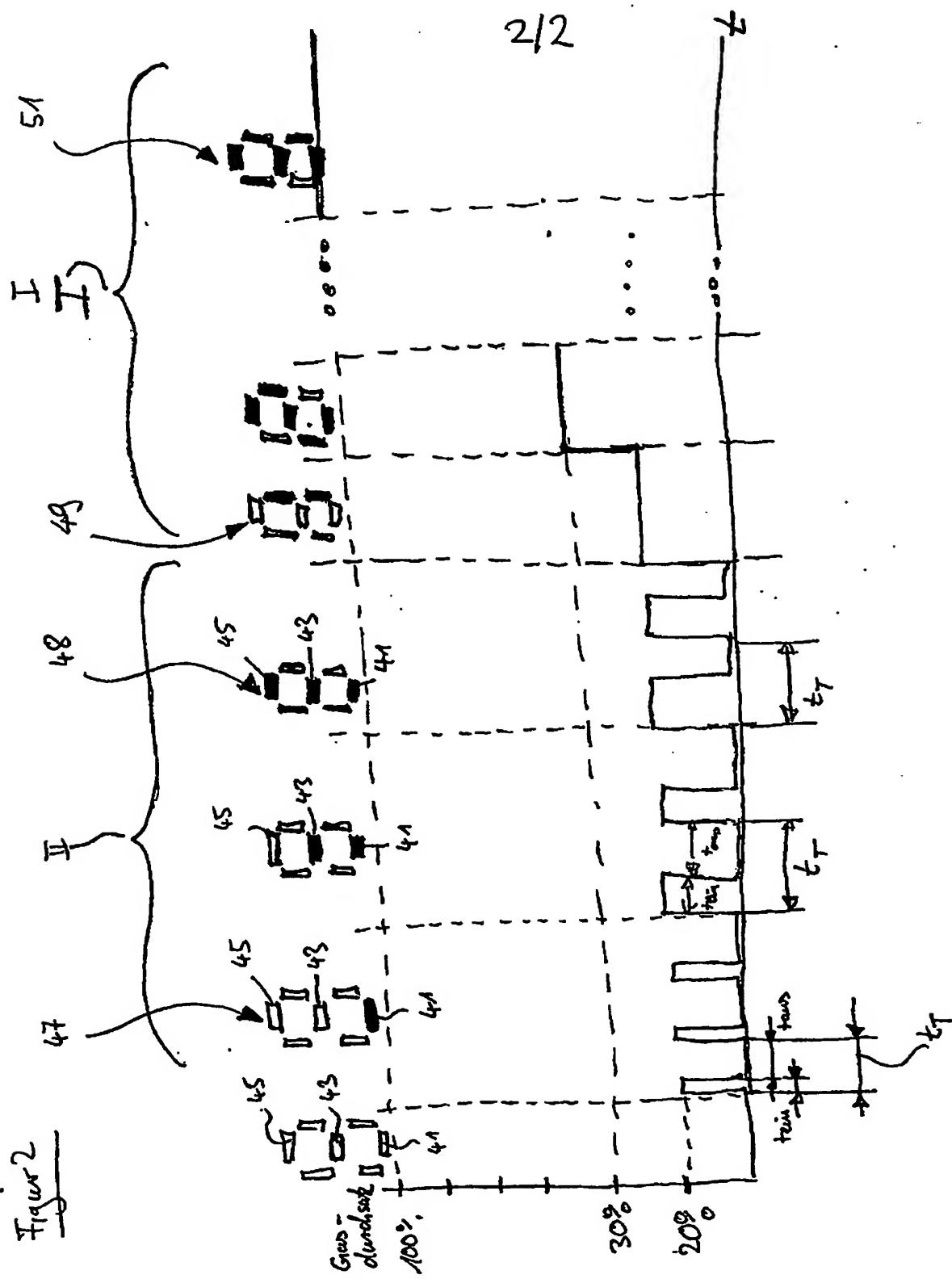


Figure 2



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.